# ТЕМА УРОКА «Закон Паскаля»









#### Цели урока:

- Изучить закон Паскаля
- Почему газ (жидкость) давит?
- □ Как газ (жидкость) передает давление?

#### Тест по теме «Давление твердых тел»

1. Какую физическую величину определяют по формуле

$$p = F/s$$

- А) работу; В) давление; С) скорость; Д) путь.
- 2. Какая из перечисленных единиц является основной единицей измерения давления?
  - A) Bamm (Bm);

В) Джоуль (Дж);

- Б) *Ньютон (Н*);
- Д) Паскаль (Па)
- 3. Имеются два кирпича одинаковой массы и размеров



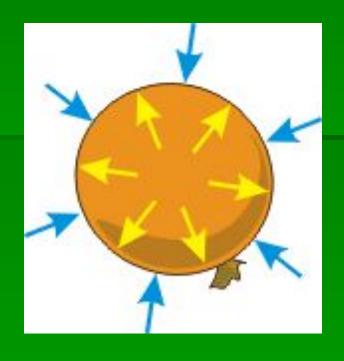
Какой из кирпичей оказывает меньшее давление?

- *A)* 1;
- *Б) 2;*
- В) давление одинаково.

## Экспериментальное задание 1. Надуйте воздушный шарик.



Почему шарик увеличивает свой объем?



#### Вывод:

Давление газа на стенки шарика вызывается ударами молекул газа и направлено во все стороны одинаково.

#### Экспериментальное задание 1



Удалось ли сжать воду?

HEТ! Жидкости несжимаемы: надавливаем на одну часть жидкости, это давление передается всем другим частям.

#### Немного поговорим:

1. Чем отличаются твердые тела от жидкостей и газов с точки зрений физики?

*ОТВЕТ:* Расположением молекул

2. Какова особенность поведения молекул газа и жидкости? ОТВЕТ: Подвижность

3. Чем создается давление газа или жидкости?

ОТВЕТ: Ударами молекул газа или жидкости о стенки сосуда.

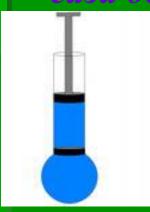
4. Как газ или жидкость давит на стенки сосуда?

ОТВЕТ: по всем направлениям одинаково



#### итак, закон паскаля:

Давление, производимое на жидкость или газ, передается в каждую точку жидкости или газа одинаково по всем направлениям.





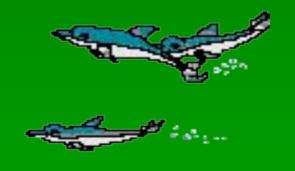


# MUSINIA JIKA

Дыхательная гимнастика 1. Мы надуваем мыльные пузыри. Почему они приобретают форму шара?



2. Почему взрыв снаряда под водой губителен для живущих в воде организмов?







3. Почему у глубоководных рыб при вытаскивании их на поверхность плавательный пузырь торчит изо рта?

#### Проверим себя!

1. Злобный джин, находящийся в газообразном состоянии внутри закупоренной бутылки, оказывает сильное давление на её стенки, дно и пробку. Чем же джин лупит во все стороны, если в газообразном состоянии не имеет ни рук, ни ног? Какой закон разрешает ему это делать?

Ответ: Молекулы, закон Паскаля.

2. Для космонавтов пищу изготавливают в полужидком виде и помещают в тюбики с эластичными стенками. Что помогает космонавтам выдавливать пищу из тюбиков?

Ответ: Закон Паскаля

3. Как проще удалить вмятину с мячика для настольного тенниса?



Ответ: Нагреть, например, бросить в горячую воду.



#### Подводим итоги урока:

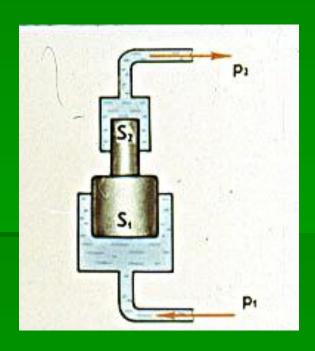
Давайте вспомним, что сегодня делали на уроке, что узнали?

- 1. Как передают давления жидкости и газы?
- 2. Какой закон объясняет передачу давления жидкостями и газами?
- 3. Как читается закон Паскаля?
  - **??** В КАКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВАХ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЗАКОН ПАСКАЛЯ ?

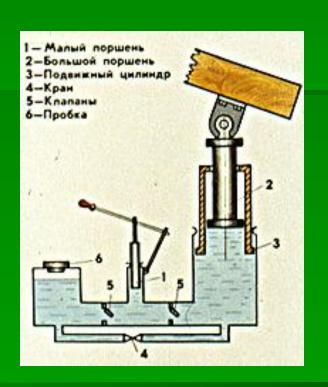
Посмотрим?

## Закон Паскаля положен в основу устройства многих механизмов. Смотри рисунки запоминай!

#### 1. Гидравлические прессы



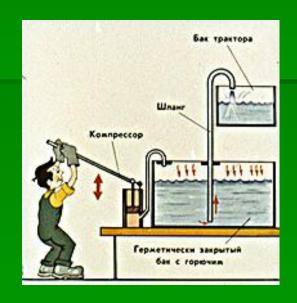
#### 2. Гидравлические подъемники





Назначение подвижного цилиндра - увеличение высоты подъема поршня. Для опускания груза открывают кран.

#### 3. Заправочные агрегаты



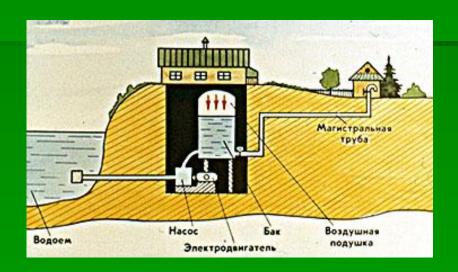
Заправочный агрегат для снабжения тракторов горючим действует так: компрессор нагнетает воздух в герметически закрытый бак с горючим, которое по шлангу поступает в бак трактора.

#### 4. Опрыскиватели



В опрыскивателях, используемых для борьбы с сельскохозяйственными вредителями, давление нагнетаемого в сосуд воздуха на раствор яда - 500 000 Н/м2. Жидкость распыляется при открытом кране.

#### 5. Системы водоснабжения



Пневматическая система водоснабжения. Насос подает в бак воду, сжимающую воздушную подушку, и отключается при достижении давления воздуха 400 000 Н/м2. Вода по трубам поднимается в помещения. При понижении давления воздуха вновь включается насос.

#### 6. Водометы



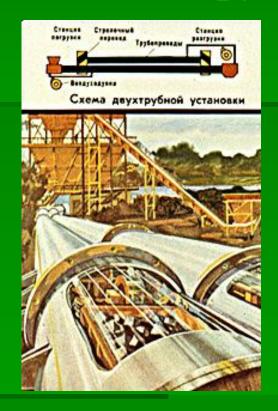
Струя воды, выбрасываемая водометом под давлением 1 000 000 000 H/м2, пробивает отверстия в металлических болванках, дробит породу в шахтах. Гидропушками оснащена и современная противопожарная техника.

#### 7. При прокладке трубопроводов



Давление воздуха "раздувает" трубы, изготовленные в виде плоских металлических стальных лент, сваренных по кромкам. Это значительно упрощает прокладку трубопроводов различного назначения.

#### 8. Пневматические трубопроводы



Давление в 10 000 - 30 000 H/м2 работает в пневмоконтейнерных трубопроводах. Скорость составов в них достигает 45км/час.

## Лист самоанализа (нужное подчеркнуть)

- 1. Чувствую вдохновение, подавленность.
- 2. Интересно, неинтересно.
- 3. Не устал(ла), устал(ла).
- 4. Доволен(довольна), недоволен(недовольна).
- 5. Вызвало затруднения (перечислить).....

#### Домашнее задание:

- §36, ответить на вопросы.
- Упражнение 14 на стр. 88. Задачи №1,2
- Экспериментальное задание:

На боковой стенке высокой банки из-под кофе пробейте гвоздем отверстия на высотах 3см, 6см, 9см. поместите банку в раковину под водопроводный кран, открытый так, чтобы объем воды поступающий в банку и вытекающий из неё был одинаков. Проследите за струйками воды, вытекающими из отверстий банки, и сделайте вывод.

### Новые знания мы сегодня получали в соответствии с методом научного познания:

наблюдения => гипотеза => эксперимент => вывод.

Вы молодцы!

